

1. 件名：新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（島根2号機（320））
2. 日時：令和2年4月23日 13時30分～16時30分
3. 場所：原子力規制庁 9階B会議室（TV会議システムを利用）
4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

新基準適合性審査チーム

名倉安全管理調査官※、江崎企画調査官、千明主任安全審査官※、  
服部主任安全審査官、羽場崎主任安全審査官、日南川技術参与

事業者：

中国電力株式会社 山田執行役員 電源事業本部 部長（電源土木） 他  
10名 ※

## 5. 要旨

- (1) 中国電力株式会社から、島根原子力発電所2号炉の設置許可基準規則等への適合性のうち、「5条 津波による損傷の防止」について、4月17日提出資料に基づき説明があった。
- (2) 原子力規制庁から、主に以下の点について説明等を求めた。

### 【防波壁の設計方針について】

- 基礎捨石及び被覆石の解析用物性値を文献に基づき設定する方針について、文献に示された物性値の裏付けとなる試験データ、試験条件、試験方法、適用範囲等を示した上で、島根サイトに適用できる根拠及び適用に至るプロセスを説明すること。また、基礎捨石及び被覆石の地震応答解析用の物性値について、被災事例等による検証を踏まえて、実大構造物の地震応答の信頼性の観点で妥当性を説明すること。
- 施設護岸が地震により損傷することを想定した解析（施設護岸をモデル化しない解析）による防波壁（多重鋼管杭式擁壁）の耐震性評価について、解析条件（物性値、地震動等）及び根入れ部の岩盤健全性を説明すること。
- 埋戻土（粘性土）の解析用物性値を  $C=0N/m^2$ 、 $\phi=30^\circ$  と設定する方針について、物性値の検証方針（室内試験等）を説明すること。
- 施設護岸のセルラーブロック（栗石充填）と基礎捨石境界の摩擦係数の設定方針について、科学的根拠を踏まえて妥当性を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）の壁体構造について、既設部と新設部を一体

化と見なす根拠とした表面保護工法設計施工指針（案）の適用性を説明すること。また、ジベル筋等により既設部と新設部が物理的に接合されていない壁体について、せん断応力の伝達モードを評価し、既往のせん断耐力評価式の適用性を説明すること。さらに、防波壁陸側の壁体新設部の鉄筋定着について、フーチング隅角部の荷重伝達及び損傷形態を評価し、定着方法及び定着長の設定方針の妥当性を説明すること。

- 防波壁（波返重力擁壁）のケーソン部の解析用物性値について、中詰材が銅水砕スラグ又は砂であるのに対して、コンクリートの剛性を設定することの妥当性を説明すること。また、類似構造である施設護岸のセルラーブロック（栗石充填）についても、コンクリートの剛性を設定する方針の妥当性を説明すること。
- 防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）の鋼管杭の根入れ深さに対する考え方について、準拠する道路橋示方書に示される内容と事業者の考え方を区別し、それぞれが明確となるよう説明すること。また、事業者の考え方について、準拠する道路橋示方書をどのように踏まえているか分かるよう説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）の両端部について、H鋼の埋込み岩盤の健全性評価方針を説明すること。
- 防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）の幅の狭い改良地盤の応力負担の前提条件及び防波壁（波返重力擁壁）のケーソンの張出部を含め、構造成立性の見通しを詳細設計段階で説明する施設全般について、構造が成立しない場合の対応策を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）の荷重伝達メカニズムについて、構造部位の境界（重力擁壁部とケーソン部の境界等）や構造弱部における荷重伝達が明確となるよう説明すること。また、地震時については、地震時荷重の種類（慣性力、動土圧等）を示した上で、左右の加振方向のそれぞれに対する荷重伝達メカニズムを説明すること。
- 1/2スケールの模型実験による杭頭部の力学挙動について、実機への適用性を検証するための解析方針を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）のケーソン部の設計方針について、サイト特性及び施設の特性を考慮し、構成部位の不連続部、境界部、弱部等に作用する荷重とその伝達メカニズムを検討して照査部位を抽出し、さらに照査部位の損傷モードを検討して照査項目を抽出した上で、港湾基準の照査部位及び照査項目と比較して港湾基準の適用性を説明すること。
- 防波壁の隣接ブロックの相対変位について、位相差の影響を考慮した

最大相対変位の具体的な算出方法を説明すること。また、最大相対変位の発生が想定される箇所を説明すること。さらに、位相差の影響を考慮した最大相対変位について、絶対値和または時刻歴和等の算定方法を明確となるよう説明すること。

- 役割を期待しない消波ブロックについて、ヤング率を設定していることから、設計上の位置付け及び設計への反映方針を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）のケーソンに作用する荷重について、銅砕スラグの内部土圧分布の妥当性を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）の重力擁壁部について、FEM解析の平面ひずみモデルから断面力を算定する具体的な方法を説明すること。

(3) 中国電力株式会社から、本日説明等を求められた内容について了解した旨の回答があった。

## 6. その他

関係資料：なし